



تاثیر قطع مصرف داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین در زمان ۱۲ و ۲۴ ساعت قبل از جراحی قلب باز بر همودینامیک حین و بعد از جراحی

Effects of discontinuation of ACE inhibitors for ۱۲ and ۲۴ hours prior to open heart surgery, on the hemodynamic status of patients during and after surgery



علوم پزشکی
قزوین



منابع



اطلاعات
تفضیلی



مجری و
همکاران



صفحه نخست
سامانه

چاپ
صفحه

مجریان: میترا آذرآسا

کلمات کلیدی: مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، جراحی قلب باز، شرایط همودینامیک

اطلاعات کلی طرح	
کد طرح	۱۴۰۰۲۱۴۱
عنوان فارسی طرح	تاثیر قطع مصرف داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین در زمان ۱۲ و ۲۴ ساعت قبل از جراحی قلب باز بر همودینامیک حین و بعد از جراحی
عنوان لاتین طرح	Effects of discontinuation of ACE inhibitors for ۱۲ and ۲۴ hours prior to open heart surgery, on the hemodynamic status of patients during and after surgery
کلمات کلیدی	مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، جراحی قلب باز، شرایط همودینامیک
نوع طرح	
نوع مطالعه	
مدت اجراء - روز	۴۸۰
ضرورت انجام تحقیق	با توجه به اهمیت استفاده از داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین در بیمارانی که تحت جراحی بای-پس عروق کرونر قرار می-گیرند و وجود اختلاف نظر و همچنین نبود مطالعه-ای در این زمینه، مطالعه حاضر تحت عنوان "مقایسه اثرات قطع مصرف داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین به مدت ۱۲ و ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی قلب باز، بر روی وضعیت همودینامیک بیماران در حین عمل جراحی و همچنین بخش مراقبت-های ویژه جراحی قلب" انجام می-پذیرد.
هدف کلی	تاثیر قطع مصرف داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین در زمان ۱۲ و ۲۴ ساعت

قبل از جراحی قلب باز بر همودینامیک حین و بعد از جراحی

خلاصه روش کار

پس از اخذ معرفی نامه رسمی از معاونت پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۶۶ بیمار ۴۰ تا ۷۰ سال کاندید جراحی CABG که سابقه مصرف مزمن ACE I در ۶ ماه قبل و EF بالای ۴۰٪ دارند، وارد مطالعه می-گردند. بیماران به دو گروه تقسیم می-شوند. در گروه اول، ۳۳ بیمار داروی مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین را از ۱۲ ساعت قبل از جراحی قلب دریافت نخواهند کرد (دارو ACE I در صبح روز عمل جراحی قطع خواهد شد) و در ۳۳ بیمار حاضر در گروه دوم نیز ACE I از ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی قطع خواهد شد (دارو ACE I عصر روز عمل جراحی)

اطلاعات مجری و همکاران

نام و نام خانوادگی	سمت در طرح	نوع همکاری	درجه تحصیلی	پست الکترونیک
میترا آذرآسا	مجری	اجراء طرح	فلوشیپ	azarassamitra@yahoo.com
علی چنگیزی	همکار اصلی	آمار	کارشناسی ارشد	hosseinr1@gmail.com
حسین رفیعی	مشاور آماری	ارزیابی بیماران	کارشناسی ارشد	m.bokharai@qums.ac.ir
محمد بخارائی	همکار اجرایی			

اطلاعات تفصیلی

عنوان	متن
چکیده طرح	
پیشینه طرح	
فهرست کلی فصول	
هدف از اجرا	<p>هدف اصلی طرح (General Objective): مقایسه اثرات قطع مصرف داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین به مدت ۱۲ و ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی قلب باز، بر روی وضعیت همودینامیک بیماران در حین جراحی و در زمان بستری شدن در بخش مراقبت های ویژه ب-اهداف فرعی (۱) Specific Objectives- تعیین میزان BP (SBP, DBP, MAP) در زمان های ذکر شده* در گروه اول (قطع ACE I در صبح روز عمل) ۲- تعیین میزان BP (SBP, DBP, MAP) در زمان های ذکر شده* در گروه دوم (قطع ACE I در عصر روز قبل از عمل) ۳- مقایسه میزان BP (SBP, DBP, MAP) در گروه اول و دوم ۴- تعیین میزان HR در زمان های ذکر شده* در گروه اول ۵- تعیین میزان HR در زمان های ذکر شده* در گروه دوم ۶- مقایسه میزان HR در گروه اول و دوم ۷- تعیین میزان مصرف TNG در گروه اول ۸- تعیین میزان مصرف TNG در گروه دوم ۹- مقایسه میزان مصرف TNG در گروه اول و دوم ۱۰- تعیین میزان مصرف NE در زمان CPB در گروه اول ۱۱- تعیین میزان مصرف NE در زمان CPB در گروه دوم ۱۲- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۱۳- تعیین میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه دوم ۱۴- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۱۵- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۱۶- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۱۷- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۱۸- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۱۹- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم ۲۰- مقایسه میزان مصرف فنتولامین در زمان CPB در گروه اول و دوم</p>

۱۱- در زمان بستن استرنوم ۱۲- در زمان بستن پوست ۱۳- در زمان رسیدن بیمار به ICU ۱۴- در ICU هر ساعت تا ExTube شدن	
تغییرات همودینامیک در گروه اول و دوم با هم متفاوت است. میزان مصرف داروهای وازوپرسور و انتی هیپر تانسو در گروه اول و دوم متفاوت است.	فرضیات یا سوالات پژوهشی
	چه موسساتی می‌توانند از نتایج طرح استفاده نمایند؟
	در صورت ساخت دستگاه نظر صنعت و داوران
مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، جراحی قلب باز ، شرایط همودینامیک	کلید واژه های فارسی
<p>پس از اخذ معرفی نامه رسمی از معاونت پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۶۶ بیمار ۴۰ تا ۷۰ سال کاندید جراحی CABG که سابقه مصرف مزمن ACE I در ۶ ماه قبل و EF بالای ۴۰٪ دارند، وارد مطالعه می-گردند. بیماران به دو گروه تقسیم می-شوند. در گروه اول، ۳۳ بیمار داروی مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین را از ۱۲ ساعت قبل از جراحی قلب دریافت نخواهند کرد (دارو ACE I در صبح روز عمل جراحی قطع خواهد شد) و در ۳۳ بیمار حاضر در گروه دوم نیز ACE I از ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی قطع خواهد شد (دارو ACE I عصر روز عمل جراحی قطع خواهد شد). در این بیماران به عنوان Premedication، آمپول Morphine به میزان ۱/۰ mg/kg عضلانی، قرص Lorazepam ۱ mg در شب قبل از عمل و همچنین صبح روز عمل جراحی داده خواهد شد. روش بیهوشی استاندارد جهت تمام بیماران اجرا می-گردد. مانیتورینگ این بیماران شامل؛ ECG چهار لید: V۵، aVF، I، II، کتتر شریانی از رادیال چپ، CVP و پالس اکسی-تری می-باشد. اینداکشن با داروهای ۱/۰ mg/kg Midazolam ، ۵/۰ µg/kg Sufentanil و ۲ mg/kg Cisatracurium می-باشد. Maintenance: اکسیژن ۱۰۰٪. Midazolam ۵/۰ µg/kg ، Sufentanil (SAM): ۹/۰ µg/kg ، Cisatracurium ۱ µg/kg و در نهایت Isoflurane به میزان ۱٪ - ۴/۰٪ می-باشد. بیماران بعد از دریافت ۳۰۰ UI/kg هپارین و ACT > ۴۸۰ تحت بای-س قلبی ریوی قرار می-گیرند. و دما تا ۳۱ الی ۳۳ درجه سانتی-گراد پایین آورده می-شود. فلو ۴/۲ lit می-باشد. ارزیابی همودینامیکی بیماران شامل؛ BP، HR، (SBP، DBP، MAP) در زمان ۱- قبل از اینداکشن ۲- بعد از اینداکشن ۳- بعد از انتوباسیون ۴- قبل از استرنوتومی ۵- بعد از استرنوتومی ۶- قبل از کانولاسیون آئورت ۷- بعد از شروع CPB ۸- در زمان CPB (هر ۱۵ دقیقه) ۹- در هنگام Off شدن ۱۰- بعد از Off شدن ۱۱- در زمان بستن استرنوم ۱۲- در زمان بستن پوست ۱۳- در زمان رسیدن بیمار به ICU ۱۴- در ICU هر ساعت تا ExTube شدن (تا حداکثر ۶ ساعت) در زمان CPB؛ ۵۰-۸۰ MAP حفظ می-شود و در صورت MAP < ۵۰ به بیمار ۲۰ µg/dose NE و در صورتی که MAP > ۸۰ ابتدا افزایش عمق بیهوشی و سپس به بیمار فنتولامین تزریق می-شود. در زمان قبل و بعد از CPB: به بیمار ۵-۵ m/kg TNG به اضافه ایزوفلوران تجویز می-گردد. مانیتورینگ فشارخون (SBP، DBP، MAP) از طریق آرتریل لاین و ضربان قلب از روی ECG قابل اندازه-گیری است. در انتهای مطالعه تغییرات همودینامیک و میزان مصرف TNG، NE و فنتولامین در دو گروه با هم مقایسه خواهد شد. معیارهای ورود به مطالعه: ۱- بیماران ۴۰ تا ۷۰ سال که کاندید عمل جراحی CABG الکتیو هستند. ۲- دارای سابقه هایپر تشن باشند و تحت درمان با داروهای ACE I به صورت مزمن بوده باشند. ۳- کسر جهشی بطن چپ بالای ۴۰٪ باشد. معیارهای خروج از مطالعه: ۱- سابقه CHF ۲- مشکلات دریچه ای همراه ۳- بیماری ریوی شدید و مزمن ۴- نارسایی مزمن</p>	روش پژوهش و تکنیک‌های اجرایی

کلیوی ۵- مصرف دیورتیک ۶-ها مصرف سایر داروهای ضد فشار خون
 ۷- اعتیاد به مواد مخدر - با توجه به اینکه تقریباً تمام بیماران IHD
 بتابلاکر و نیترات مصرف می کنند با اینکه این دو دارو روی فشار خون
 بیماران تاثیر دارد. بنابراین نیازی به خروج این بیماران از مطالعه نمی باشد.

از نتایج مطالعه حاضر می توان در زمینه تشخیص اثرات داروهای
 مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین بر روی همودینامیک بیماران جراحی
 قلب باز ، جهت برنامه ریزی مصرف داروها به صورت اصولی تر و موثرتر
 و کاهش هزینه ها استفاده کرد.

دلایل ضرورت و توجیه انجام کار

کلیدواژه های فارسی بازنگری شده

فهرست منابع و مراجع علمی داخلی

فهرست منابع و مراجع علمی خارجی

Lee YK, Na SW, Kwak YL, Nam SB. Effect of .1
 pre-operative angiotensin-converting enzyme
 inhibitors on haemodynamic parameters and
 vasoconstrictor requirements in patients
 undergoing off-pump coronary artery bypass
 surgery. J Int Med Res. ۲۰۰۵;۳۳:۶۹۳-۷۰۲. ۲. Ebadi A,
 Soltanzadeh M, Nesioonpour S, Akhondzadeh R,
 Dehghani Firoozabadi M, Attariyan M. Effects of
 Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors
 Before, During and After Coronary Artery
 Bypass Graft Surgery on Hemodynamic
 Responses and Vasoactive Drugs Requirement.
 Anesthesiology and Pain Medicine. ۲۰۱۳; ۴(۳).
 ۳. Düsing R. Pharmacological
 interventions into the renin-angiotensin system
 with ACE inhibitors and angiotensin II receptor
 antagonists: effects beyond blood pressure
 lowering. Ther Adv Cardiovasc Dis. ۲۰۱۶; ۱۰(۳):
 ۱۵۱-۶۱. ۴. Xue H, Lu Z, Tang WL, et al. First-line
 drugs inhibiting the renin angiotensin system
 versus other first-line antihypertensive drug
 classes for hypertension. Cochrane Database
 Syst Rev. ۲۰۱۵; ۱۱;۱:CD۰۰۸۱۷۰. ۵. Radaelli G,
 Bodanese LC, Guaragna JC, et al. The use of
 inhibitors of angiotensin-converting enzyme
 and its relation to events in the postoperative
 period of CABG. Rev Bras Cir Cardiovasc. ۲۰۱۱;
 ۲۶(۳): ۳۷۳-۹. ۶. Pass SE, Simpson RW.
 Discontinuation and reinstitution of medications
 during the perioperative period. Am J Health
 Syst Pharm. ۲۰۰۴;۱۶۱(۹):۸۹۹-۹۱۲. ۷. Miller R D.
 Miller,s Anesthesia. ۸th Ed. Elsevier; ۲۰۱۵: ۱۱۴۶-
 ۱۱۸۲. ۸. Arora P, Rajagopalalam S, Ranjan R, et al.
 Pre-operative use of angiotensin-converting
 enzyme inhibitors/angiotensin receptor blockers
 is associated with increased risk for acute
 kidney injury after cardiovascular surgery. Clin J
 Am Soc Nephrol. ۲۰۰۸;۳(۵):۱۲۶۶-۷۳. ۹. Miceli A,
 Capoun R, Fino C, et al. Effects of Angiotensin-
 Converting Enzyme Inhibitor Therapy on

Clinical Outcome in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting. J Am Coll Cardiol. ۲۰۰۹;۵۴(۱۹):۱۷۷۸-۱۷۸۴. ۱۰. Pigott DW, Nagle C, Allman K, Westaby S, Evans RD. Effect of omitting regular ACE inhibitor medication before cardiac surgery on haemodynamic variables and vasoactive drug requirements. Br J Anaesth. ۱۹۹۹;۸۳(۵):۷۱۵-۲۰. ۱۱. Sun JZ, Cao LH, Liu H. ACE inhibitors in cardiac surgery: current studies and controversies. Hypertens Res. ۲۰۱۱ Jan; ۳۴(۱):۱۵-۲۲. ۱۲. Drenger B, Fontes ML, Miao Y; et al. Patterns of use of perioperative angiotensin-converting enzyme inhibitors in coronary artery bypass graft surgery with cardiopulmonary bypass: effects on in-hospital morbidity and mortality. Circulation. ۲۰۱۲; ۱۲۶(۳):۲۶۱-۹. ۱۳. Devbhandari MP, Balasubramanian SK, Codispoti M, Nzewi OC, Prasad SU. Preoperative angiotensin-converting enzyme inhibition can cause severe post CPB vasodilation – current UK opinion. Asian Cardiovasc Thorac Ann. ۲۰۰۴;۱۲:۳۴۶-۳۴۹. ۱۴. Bertrand M, Godet G, Meersschaert K, Brun L, Salcedo E, Coriat P. Should the angiotensin II antagonists be discontinued before surgery? Anesth Analg ۲۰۰۱;۹۲:۲۶-۳۰.

خلاصه نتیجه اجرای طرح	
سابقه علمی طرح و پژوهش‌های انجام شده با ذکر مأخذ به ویژه در ایران	
خلاصه طرح طبق اهداف پیش بینی شده	
WhatRequirementsAreMet	
ملاحظات گروه	
ملاحظات ناظر	
HomeAddress	
WorkPlace	
جامعه مورد مطالعه شامل بیماران کاندید جراحی قلب باز است که معیارهای ورود به مطالعه را دارند. محیط پژوهش مرکز آموزشی درمانی بوعلی سینا قزوین می باشد. در این مطالعه نمونه گیری به روش در دسترس خواهد بود. که شامل بیماران مراجعه کننده جهت جراحی قلب باز می باشد. نمونه این پژوهش بر اساس مطالعات گذشته (شوکتی و همکاران) فرمول برآورد حجم نمونه برای مقایسه دو جامعه و در نظر گرفتن $SD=29/2$ و تفاوت میانگین دو جامعه برابر با $76/4$ و در نظر گرفتن $\alpha=0.1/0$ و توان مطالعه برابر با $99/0$ و با در نظر گرفتن گروه مورد مطالعه در این پژوهش که کلیه بیماران بستری جهت انجام جراحی قلب باز را در بر می گیرد و با استفاده از نرم افزار (SSCPower sample size calculate) ، حداقل حجم نمونه برای هر گروه ۳۱ نفر در نظر گرفته شد.	جامعه مورد مطالعه و روش نمونه گیری
فشار خون بالا به عنوان یک عامل خطر مهم در مرگ و میر بیماران قلبی	بیان مسأله و بررسی متون

عروقی شناخته شده است. پایین آوردن فشار خون باعث کاهش حوادث قلبی عروقی می‌گردد (۱،۲،۳) داروهای مهارکننده سیستم رنین آنژیوتانسین به صورت گسترده جهت درمان فشار خون بالا تجویز می‌شوند. علیرغم استفاده گسترده از داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، هنوز مفید بودن آن‌ها نسبت به سایر داروها و همچنین تأثیرات عدم مصرف آن‌ها، مبهم باقی مانده است (۴). داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین در جلوگیری از وقوع مرگ، انفارکتوس میوکارد و سکته‌های مغزی در افرادی که مبتلا به بیماری عروق کرونر هستند، مفید می‌باشند. دیگر اثرات داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین، کنترل فشار خون بالا و کاهش مرگ و میر در بیماران مبتلا به نارسایی قلب است که یک عامل اصلی در درمان این بیماران می‌باشد. این داروها علاوه بر این، نقش مهمی را در به حداقل رساندن وقوع ایسکمی بعد از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر ایفا می‌نمایند (۵،۶،۷،۸،۹). شواهد رو به رشدی وجود دارد که داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین باید در تمامی بیمارانی که تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر قرار می‌گیرند، استفاده شود. مشخص گردیده است که استفاده از این داروها در تمامی بیمارانی که دارای عوامل خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی هستند و همچنین در بیمارانی که جراحی بای‌پس عروق کرونر دارند، مفید می‌باشد. در دوره‌ی قبل از عمل جراحی استفاده از داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین فرایندهای التهابی را کاهش می‌دهد و عملکرد اندوتلیال را بهبود می‌بخشد و همچنین باعث باز ماندن گرفت پیوندی می‌گردد. این داروها همچنین باعث به حداقل رساندن پیشرفت پلاک‌های آترواسکلروتیک می‌شوند (۷،۸،۹). در مورد استفاده از داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین قبل از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر، هنوز هم اختلاف نظر وجود دارد. برخی از مطالعات عنوان می‌کنند که استفاده از این داروها در دوره‌ی قبل از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر، باعث کاهش مقاومت عروقی سیستمیک می‌گردد و فلج عروقی در مرحله اولیه‌ی بعد از جراحی منجر به هایپوتنشن و اختلال عملکرد کلیه می‌شود (۹،۱۰،۱۱،۱۲). دیگر محققان عنوان می‌کنند که استفاده از داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین قبل از عمل جراحی باعث ایجاد هایپوتنشن نمی‌شود و حذف آن‌ها دارای مزایای تایید شده‌ای نیست و می‌توان از آن‌ها در بیمارانی که تحت جراحی قلب قرار می‌گیرند، استفاده نمود (۱۱،۱۰،۹،۶). علیرغم تایید مزایای داروهای مهارکننده آنزیم مبدل آنژیوتانسین در بیماران سرپایی که دچار بیماری ایسکمیک قلب هستند، استفاده از این داروها در جراحی بای‌پس عروق کرونر، مورد کنتراورسی می‌باشد (۱۲،۶). بر سر زمان قطع ACE I ها نیز توافق نظر وجود ندارد. درحالیکه اطلاعات موجود در رابطه با استفاده از ACE I ها ضد و نقیض است، توصیه فعلی به علت اثرات ناخواسته گردش خون که ممکن است ایجاد کند، قطع این داروها حداقل ۲۴ ساعت قبل از اینداکشن بیهوشی جراحی است. یک دیدگاه محتاطانه‌تر وجود دارد که این داروها حداقل برای یک دوز قبل از عمل جراحی تجویز نشوند (۶). برای بیمارانی که نمی‌توانند هیپوتانسین را تحمل کنند، قطع ACE I ها ممکن است ۱۲ تا ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی مفید باشد. ادامه مصرف این عوامل دارویی تا صبح روز عمل جراحی می‌تواند باعث افزایش خطر هیپوتانسین حین عمل شود مخصوصاً در بیمارانی که دیورتیک همزمان مصرف می‌کنند. این هایپوتانسین می‌تواند به تجویز مایعات و وازوپرسورهای تیک مقاوم باشد اگرچه به وازوپرسین جواب می‌دهد. اثرات سودمند قطع ACE I ها بخصوص در اعمال جراحی قلب، جراحی ستون فقرات و اعمال جراحی که خونریزی زیاد یا شیفت مایعات زیادی دارند، دیده شده است. عوارض قطع ناگهانی قبل از عمل این داروها روتین است (۷) در بررسی متون پژوهشگران، اطلاعات را از پایگاه‌های اطلاعاتی science direct و

PubMed جستجو نموده و مطالعاتی که بیشترین ارتباط را با عنوان مطالعه حاضر داشتند انتخاب و آورده شده‌اند. در مطالعه‌ای که پیگوت و همکاران در سال ۱۹۹۹ انجام دادند، اثرات قطع ACE I ها را قبل از عمل جراحی قلب روی متغیرهای همودینامیک و نیاز به داروهای وازواکتیو بررسی کردند. در این مطالعه نشان دادند که هیچ اختلافی در هائیوتانسیون در زمان اینداکشن بیهوشی و یا استفاده از وازوپرسورها بعد از CPB وجود ندارد و همچنین نیاز به TNG بیش‌تری جهت کنترل BP در طی CPB و در ابتدای دوره بعد از عمل در بیمارانی که ACE I ها قطع شده بود، وجود داشت (۱۰). لی و همکاران (۲۰۰۵) مطالعه‌ای مورد شاهدهی تحت عنوان 'تاثیر داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون قبل از عمل جراحی بای-پس عروق کرونر off pump' بر روی ۸۰ بیمار انجام دادند که مشخص شد پارامتر برونده قلبی در دو گروه کنترل و شاهد دارای تفاوت معناداری بود به طوری که برونده قلبی در گروه کنترل بسیار بالاتر بود ولی دیگر پارامترهای همودینامیکی تفاوت چندانی در دو گروه شاهد و کنترل نداشت. این تحقیق مشخص نمود که استفاده از داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون قبل از عمل جراحی، باعث افزایش نیاز به مصرف تنگ-کننده‌های عروقی برای حفظ فشار خون مناسب می‌گردد (۱۱). مطالعه‌ای که دهاندی و همکاران در سال ۲۰۰۴ در انگلستان با عنوان 'آیا استفاده از داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون قبل از عمل جراحی می‌تواند باعث وازودیلاسیون بعد از عمل گردد؟' انجام دادند. در این پژوهش به وسیله پرسش‌نامه، از ۱۶۷ جراح در رابطه با مصرف این داروها نظرسنجی به عمل آمد که از این تعداد ۱۰۵ نفر (۶۳٪) پاسخ دادند. بعد از آنالیز داده‌ها مشخص شد که نظر اکثریت (۶۳٪) افراد این بود که داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون منجر به گشادی عروق می‌گردد که به دنبال آن، نیاز به افزایش مصرف مایعات، اینوتروپ‌ها و تنگ-کننده‌های عروقی است. چهل و یک نفر از آن‌ها (۳۹٪) نظر به مفید بودن قطع مصرف داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون داشتند و ۴۰ نفر (۳۸٪) نیز اذعان به خطرناک بودن قطع مصرف این داروها داشتند. بیست و یک نفر (۲۰٪) بر این باور بودند که تفاوتی بین مصرف و قطع مصرف این داروها وجود ندارد و ۳۹٪ از پاسخ‌دهندگان قطع مصرف داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون را قبل از عمل جراحی، انجام داده بودند (۱۳). برترند و همکاران در سال ۲۰۰۱ مطالعه‌ای با عنوان 'آیا داروهای آنتاگونیست آنژیوتانسیون باید قبل از عمل قطع شوند؟' روی ۳۷ نمونه انجام دادند که به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم می‌شدند. در گروه اول، این داروها در روز قبل از عمل جراحی قطع شدند و در گروه دوم، یک ساعت قبل از عمل، به بیماران دارو داده شد. مشخص گردید که بیمارانی که صبح روز عمل دارو دریافت کرده بودند در مقایسه با افرادی که از روز قبل داروی آن‌ها قطع شده بود بیش‌تر دچار دوره‌های شدید هایپوتنشن می‌شدند و همچنین نیاز به تنگ‌کننده‌های عروقی پیدا می‌کردند (۱۴). در مطالعه‌ای که رنجر و همکاران در سال ۲۰۱۲ با عنوان 'الگوی مصرف داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون در بیمارانی که جراحی بای-پس عروق کرونر انجام داده‌اند: تاثیرات بر روی مرگ و میر در بیمارستان' به صورت آینده-نگر روی ۴۲۲۴ بیمار انجام دادند مشخص گردید که استفاده از داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون در مراحل اولیه پس از جراحی قلب می‌تواند اثرات مثبتی بر روی وضعیت قلب و عروق بیماران داشته باشد. در مقابل، یک عمل جراحی بدون استفاده از این داروها می‌تواند با حوادث ایسکمیک قلبی غیرکشنده همراه باشد (۱۲). حال با توجه به اهمیت استفاده از داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل آنژیوتانسیون در بیمارانی که تحت جراحی بای-پس عروق کرونر قرار می‌گیرند و وجود اختلاف نظر و همچنین نبود مطالعه‌ای در این زمینه، مطالعه حاضر تحت عنوان 'مقایسه اثرات قطع مصرف داروهای مهارکننده-آنزیم مبدل

آنژیوتانسین به مدت ۱۲ و ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی قلب باز، بر روی وضعیت همودینامیک بیماران در حین عمل جراحی و همچنین بخش مراقبت‌های ویژه جراحی قلب^۱ انجام می‌پذیرد.



منابع

1. Lee YK, Na SW, Kwak YL, Nam SB. Effect of pre-operative angiotensin-converting enzyme inhibitors on haemodynamic parameters and vasoconstrictor requirements in patients undergoing off-pump coronary artery bypass surgery. *J Int Med Res*. 2005;33:693–702
2. Ebadi A, Soltanzadeh M, Nesioonpour S, Akhondzadeh R, Dehghani Firoozabadi M, Attariyan M. Effects of Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors Before, During and After Coronary Artery Bypass Graft Surgery on Hemodynamic Responses and Vasoactive Drugs Requirement. *Anesthesiology and Pain Medicine*. 2013; 4(3). e16510
3. Düsing R. Pharmacological interventions into the renin-angiotensin system with ACE inhibitors and angiotensin II receptor antagonists: effects beyond blood pressure lowering. *Ther Adv Cardiovasc Dis*. 2016; 10(3): 151-61
4. Xue H, Lu Z, Tang WL, et al. First-line drugs inhibiting the renin angiotensin system versus other first-line antihypertensive drug classes for hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 11;1:CD008170
5. Radaelli G, Bodanese LC, Guaragna JC, et al. The use of inhibitors of angiotensin-converting enzyme and its relation to events in the postoperative period of CABG. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2011; 26(3): 373-9
6. Pass SE, Simpson RW. Discontinuation and reinstitution of medications during the perioperative period. *Am J Health Syst Pharm*. 2004;1;61(9):899-912
7. Miller R D. Miller,s Anesthesia. 8th Ed. Elsevier; 2015: 1146-1182
8. Arora P, Rajagopalam S, Ranjan R, et al. Pre-operative use of angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin receptor blockers is associated with increased risk for acute kidney injury after cardiovascular surgery. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3(5):1266-73
9. Miceli A, Capoun R, Fino C, et al. Effects of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor Therapy on Clinical Outcome in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54(19):1778-1784
10. Pigott DW, Nagle C, Allman K, Westaby S, Evans RD. Effect of omitting regular ACE inhibitor medication before cardiac surgery on haemodynamic variables and vasoactive drug requirements. *Br J Anaesth*. 1999;83(5):715-20

Sun JZ, Cao LH, Liu H. ACE inhibitors in cardiac surgery: current .11
.studies and controversies. *Hypertens Res*. 2011 Jan; 34(1):15-22

Drenger B, Fontes ML, Miao Y; et al. Patterns of use of perioperative .12
angiotensin-converting enzyme inhibitors in coronary artery bypass graft
surgery with cardiopulmonary bypass: effects on in-hospital morbidity and
.mortality. *Circulation*. 2012; 126(3):261-9

Devbhandari MP, Balasubramanian SK, Codispoti M, Nzewi OC, .13
Prasad SU. Preoperative angiotensin-converting enzyme inhibition can
cause severe post CPB vasodilation – current UK opinion. *Asian*
.Cardiovasc Thorac Ann. 2004;12:346-349

Bertrand M, Godet G, Meersschaert K, Brun L, Salcedo E, Coriat P. .14
Should the angiotensin II antagonists be discontinued before surgery?
.Anesth Analg 2001;92:26-30
